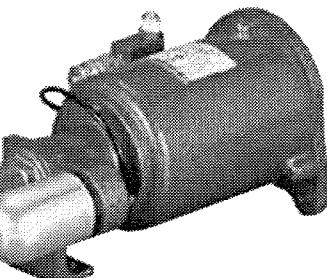
エアーリベッター

AIR RIVETER

AR-022M

取扱説明書

このたびは、エビ印エアーリベッターをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用に際し本説明書を必ずよくお読みいただき、正しくご使用ください。
お読みになった後も大切に保管してください。

本機はプロ用ブラインドリベット専用工具です。

目　次

安全上のご注意

◆ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みのうえ十分理解されて正しく使用してください。

◆ここに示した注意事項は ⚠警告 と ⚠注意 に区分していますが、それぞれの意味は下記の通りです。

⚠警告：誤った取扱いをした場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

⚠注意：誤った取扱いをした場合、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、及び物的傷害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、⚠注意 に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

◆お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

⚠警告

1. 使用空気圧は、0.49～0.59MPa（5～6kgf/cm²）を守ってください。
   ●使用空気圧を超えて使用しますと、本機が破損して傷害や損傷を及ぼす恐れがあります。

2. 必ず安全カバーを取り付けてお使いください。また使用中は保護めがねを着用してください。
   ●切断されたリベットのシャフトが飛び出し傷害を及ぼす恐れがあります。

3. 油圧オイルを給油する際は必ずフレームヘッドをはずしてください。
   ●フレームヘッドをはずさないで給油すると余分な油圧オイルが入り、本機が破損してけがをする恐れがあります。

4. 本機とエアー源との接続は確実に行ってください。
   ●ジョイントのネジが合わなかったり、ネジの入りしろが不十分であった場合、使用中にエアーホースがはずれてけがをする恐れがあります。
   ●エアーホースジョイントとエアーホースの接続はホースバンドを用いて確実に行なってください。接続が不十分ですと使用中にエアーホースがはずれてけがをする恐れがあります。

5. 本機をエアー源からはずす時は、エアーの供給を止めてください。
   ●圧縮空気によりエアーホースが跳ねたりして、けがをする恐れがあります。

6. ご使用前に、各部のネジが確実に締まっていることを確認してください。
   ●締め付けが不十分ですと使用中にはずれるなどして事故やけがの原因となります。

7. ご使用前に各部の損傷がないかをチェックし、損傷がある場合は、使用せずに修理に出してください。
   ●損傷がありながら使用しますとけがをする恐れがあります。
   ●物を落とすなどしてホースに損傷が生じますと、その部分が破損して事故やけがの原因になります。

8. 高所作業の際はご自身に安全ベルトをして、本機やリベットの落下にも注意してください。
   ●これらを怠りますと事故やけがの恐れがあります。

⚠注意

1. 本機のお手入れ、部品交換等の分解時には必ずエアーの供給を止めてください。
   ●エアーが供給された状態で手入れや分解を行ないますとけがの恐れがあります。

2. フレームヘッドをはずした状態で本機を操作しないでください。
   ●指などをはさむ恐れがあります。

3. サイレンサー部に顔などを近づけないでください。
   ●サイレンサー部から油分等が飛散して目などに入る恐れがあり ます。

4. 油圧オイル、潤滑オイル、グリス等の油類はできるだけ皮膚などに触れないようにしてください。
   ●皮膚などに炎症をひき起こす場合がありますので、触れた場合は身体から完全に洗い落としてください。

5. 油圧ホース端のスイベル機構部分にあるゴム製マジックチューブを取り外さないで下さい。
   ●指などをはさむ恐れがあります。

6. 油圧ホースを包んでいる保護チューブをはずさないでください。
   また、保護チューブに損傷がある場合は直ちに使用をやめ修理に出してください。
   ●保護チューブは油圧ホースの保護と、万一油圧ホースが破損した場合の危険防止の役目をはたしています。

7. 整理、整頓、清掃された場所でお使いください。
   ●散らかった場所での作業は事故の恐れがあります。
   ●切断後のシャフトが床等に散乱すると足をすべらせけがをする恐れがあります。

8. 無理な姿勢で作業しないでください。
   ●転倒等、けがの恐れがあります。

9. 作業者以外、作業場へ近づけないでください。
   ●事故やけがの恐れがあります。

10. 本機の手入れは注意深く行なってください。
    ●付属品の交換や部品交換は取扱説明書に従ってください。けがの恐れがあります。
    ●握り部は常に乾いたきれいな状態に保ち、油やグリスがつかないようにしてください。けがの恐れがあります。

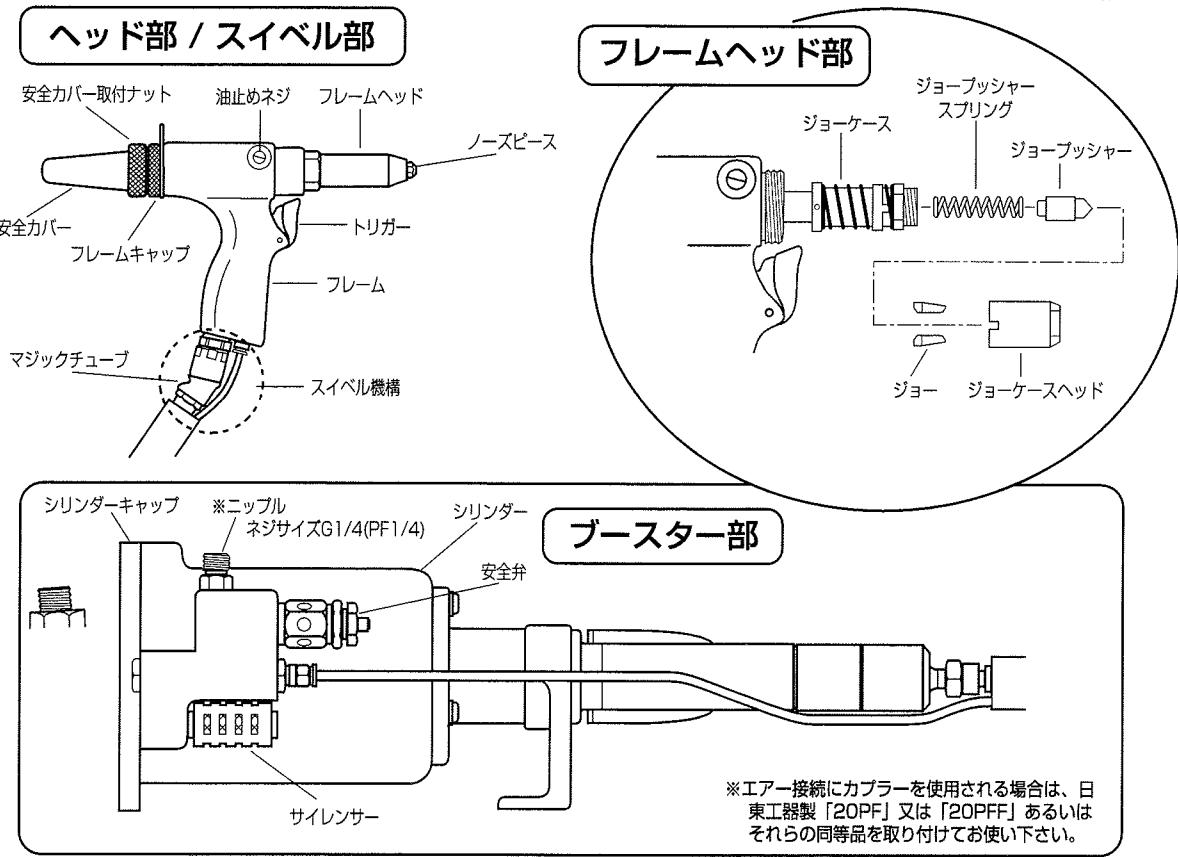
11. 油断しないで十分注意して作業を行なってください。
    ●本機を使用する場合は取扱方法、作業方法、周囲の状況等十分注意して慎重に作業してください。軽率な行動をとると、事故やけがの恐れがあります。
    ●常識を働かせてください。非常識な行動をとると、事故やけがの恐れがあります。
    ●疲れている場合は使用しないでください。事故やけがの恐れがあります。

12. 本機の修理は当社にお申し付けください。
    ●修理は必ずお買い求めの販売店または、当社にお出しください。
    修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの恐れがあります。

13. 本機の改造をしないでください。
    ●異常動作等事故やけがの恐れがあります。

各部の名称

※エアー接続にカプラーを使用される場合は、日東工器製「20PF」又は「20PFF」あるいはそれらの同等品を取り付けてお使い下さい。

仕　　様

項目	仕様
重　　量	ヘッド部　0.9kg
	総重量　4.6kg
ストローク	19　mm
リベット使用可能範囲	2.4　3.2　4.0　4.8
コンプレッサー使用圧力	0.49~0.59MPa (5~6kgf/cm²)
リベット1本当たりの空気使用量	4.6ℓ／リベット1本

※製品の仕様、デザインは予告なく変更することがあります。

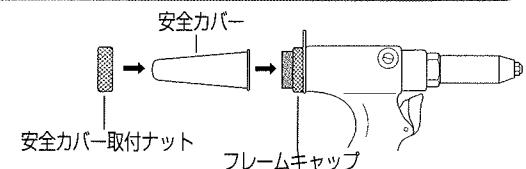
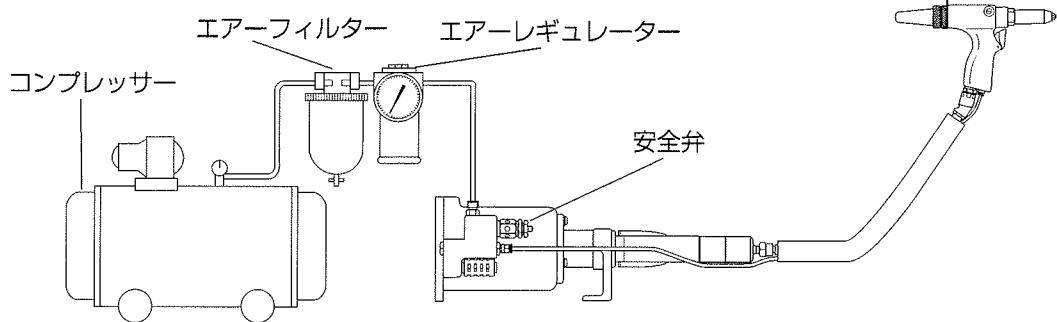
■空気使用量の計算方法

下記の計算方法により必要空気量を求め、コンプレッサーを選定してください。

必要空気量＝リベット1本当たりの空気使用量×1分間にリベッティングする本数

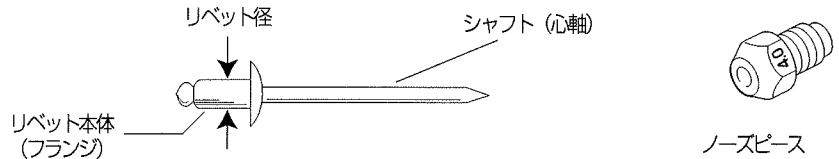
※コンプレッサーの吐出量（1分間あたり）と照合してください。

ご使用前の準備

1 エアーリベッターに安全カバーを取り付けてください。

2 コンプレッサーを用意し、エアーリベッターとの間に必ずエアーフィルター、エアーレギュレーターを取り付けてください。

3 エアーレギュレーターにより、使用空気圧を0.49~0.59MPa（5~6kgf/cm²）の範囲に調整してください。

ご注意

空気圧が高すぎると各部の損傷をまねき、低すぎると、リベットサイズによってリベッティングできない（切れない）場合があります。

4 ご使用のリベットサイズに合わせて部品を交換してください。（リベットサイズはリベット径を指します）

◎ノーズピースの交換だけで各サイズのリベットが使用できます。
◎ご購入時には3.2のノーズピースがついています。
◎2.4　4.0　4.8をご使用の際は付属のスパナAを用いてノーズピースを交換してください。

5 正しく作動するか確認してください。

エアーを接続したら、2~3度カラ打ち（リベットを入れないで作動させる）を行い、オイルもれがなく円滑に作動しているかを確認してください。
長期間使用されなかった後ご使用になる場合は、特に十分保守点検を行ってください。
（P6「保守点検のポイント」フレームヘッド・ジョーケース部参照）

安全弁について

本機にはエアーリベッター本体へ適正値を超えたエアーが供給された際にエアーを噴き出し、作業者に異常を知らせる「安全弁」を装着しています。

適正空気圧	0.49～0.59ＭＰａ（5～6kgf／cm²）
噴き出し圧力	0.64ＭＰａ（6.5kgf／cm²）以上

《安全弁が作動した時の処置》

①直ちに本機の使用を止め、エアーの供給を止めてください。
（エアー供給を止めないと安全弁がリセットされません。）

②ご使用の空気圧を 0.49～0.59MPa（5～6kgf／cm²）にセットしてください。

③再度エアーを接続し安全弁が作動しないことを確認してください。

ご注意

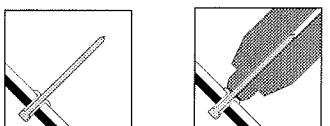
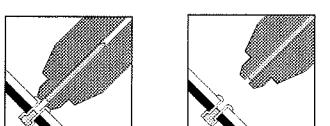
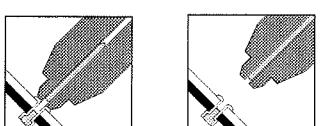
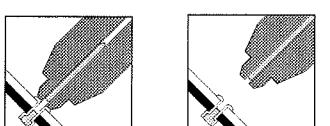
◎安全弁が作動したままの状態で使用しないでください。本機が破損する恐れがあります。
◎安全弁は特に重要な安全装置ですので、絶対に、はずしたり分解したりしないでください。もし誤って緩めたり、破損した場合はお買い上げの販売店またはお近くの弊社営業所までお問い合わせください。
◎エアー調整を行なったにもかかわらず安全弁が作動するときは直ちに使用を止めて弊社営業所までお問い合わせください。

作業手順

1 リベッティングする母材の厚さにあったサイズのリベットを選択してください。

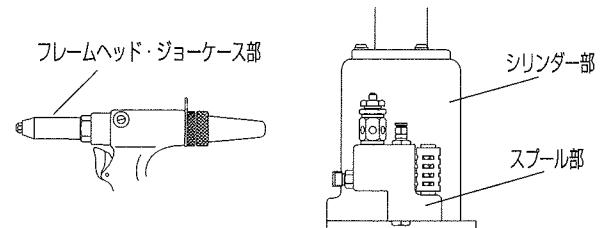
2 リベットサイズに合わせて部品を交換してください（「ご使用前の準備　2」参照）

3 リベッティングする母材に正しい下穴（リベット径より0.1～0.2mm大きく）を開けてください。

4 リベット本体を下穴に挿入し、リベットのシャフト部にリベッターの先端を差し込む。

5 トリガーの先端を母材に軽く押しあてながらハンドレバーを引くと母材にリベット本体がリベッティングされる。

6 トリガーを放し、リベッターを傾けてノーズピースまたは安全カバーから切断されたシャフトを排出する。

【要　点】■シャフトが確実に排出された後、次のリベッティングに移ってください。

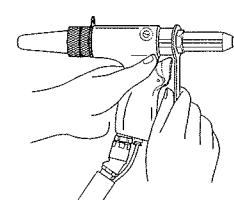
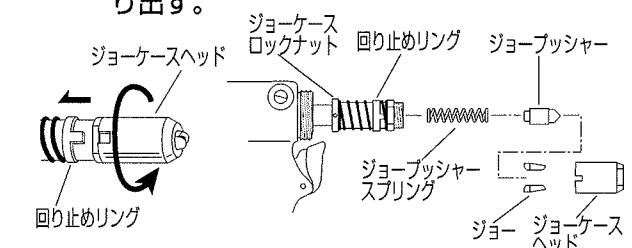
保守点検のポイント

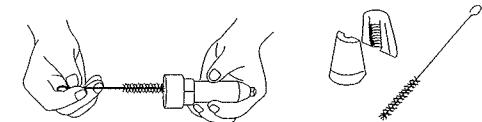
リベッティングを長時間行うと、切粉やごみ等が各部に溜まったり、油圧オイルが減少してトラブルの原因となります。
定期的に手入れを行なってください。

1.フレームヘッド内部の掃除　｜交換部品の取り替えの際も参照してください

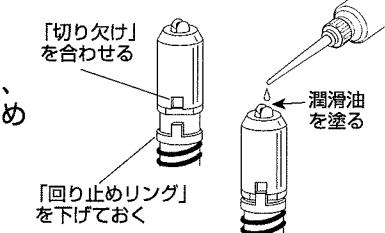
◎切粉が溜まるとジョーの円滑性が損なわれ、正常な作業ができなくなります。
◎リベッティング本数3000本に一度程度を目安に掃除してください。

分解

1 エアーの供給を止める。

2 付属のスパナAでフレームヘッドをはずす。

3 回り止めリングをずらし、ジョーケースヘッドをゆるめてはずしジョープッシャースプリング・ジョープッシャー・ジョーを取り出す。

掃除

4 ブラシ等で各部品を掃除する。

組立

5 分解の逆の手順で
フレームヘッド内部の部品を組み立てる。
ジョーケースヘッドはいっぱいまで締めて、そこから切かけの合う位置まで戻し回り止めリングをセットしてください。

【要　点】■ジョー背部にはエビ印潤滑オイル（別売）を塗ってください。

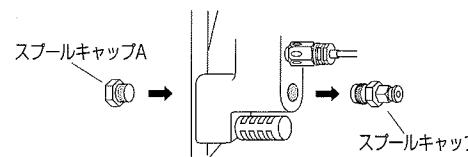
【要　点】
■組み立て時には、各摺動部には、必ずグリス等の潤滑剤を塗ってください。
■部品は忘れず組み込み、締結部は確実に締めてください。
■ジョーは消耗品です。定期的に交換してください。
■油止めネジは、組立時のエアー抜き用のものですので、このネジは、絶対に緩めたり、はずしたりしないでください。
■ジョーケース及びジョーケースロックナットは、使用中に緩まないようにオイルピストンのネジ部に接着されていますので、緩めたり取りはずさないでください。
万が一使用中にゆるみが生じたり、保守点検時に誤ってゆるめてしまった場合はヘッド部からオイルが漏れて機能が落ちますので修理に出してください。

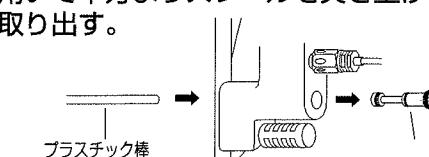
2.スプール部の掃除

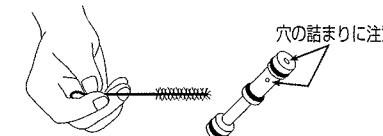
◎スプール部にごみ等が溜まると作動性が悪くなります。
◎月に一度は掃除してください。

分解

1 **エアーの供給を止める。**

2 スパナ等でスプールキャップA・Bをはずす。

3 プラスチックなどの傷のつかない棒を用いて下方よりスプールを突き上げ、取り出す。

掃除

4 ブラシ等で各部品を掃除する。
スプールの小さな穴がつまっていないか、よく点検してください。

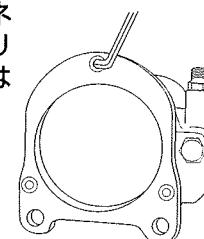
組立

5 分解の逆の手順で組み立ててください。
◎スプールのOリングにはグリスを塗って組み立ててください。

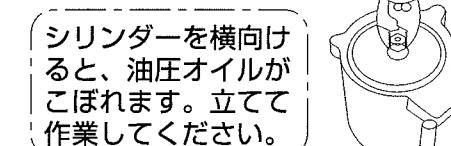
3.シリンダー部の掃除

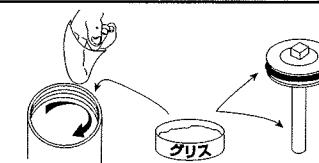
◎シリンダー部にごみ等が溜まると円滑性・耐久性に悪影響を与えます。
◎月に一度は掃除してください。

分解

1 **エアーの供給を止める。**

2 六角レンチ（M 5）を用いて三箇所のネジを外しエアーシリンダーキャップをはずす。

3 シリンダーを上にして垂直に立ててエアーピストンをプライヤ等で引き抜く。

掃除

4 シリンダー内面・エアーピストン部にグリスを塗る。

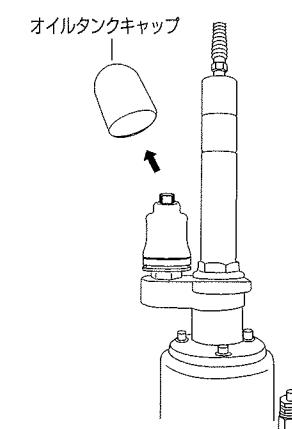
組立

5 分解の逆の手順で組み立ててください。
◎エアーピストンのOリングにはグリスを塗って組み立ててください。

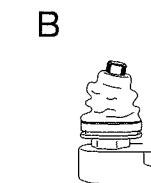
【要点】 ◎分解、組立て時に油圧オイル内、及びシリンダー内に切粉、ごみ等が入らないように注意してください。

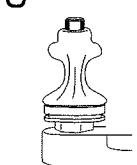
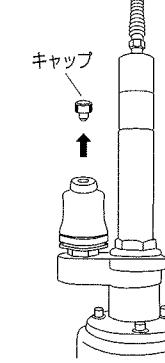
4.油圧オイルの点検

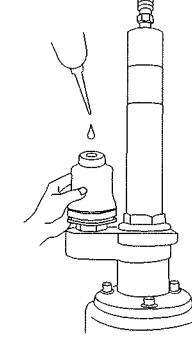
◎油圧オイルが減ってくると今まで一度の引き金操作でリベッティングできていたものが、数回引き金を引かなくてはかしまらなくなります。

1 **エアーの供給を止める。**

2 ブースターを立てた状態でオイルタンクキャップをはずす。（反時計方向に回す。）

3 内部のタンクがへこんだり、小さくなっていたら油圧オイルが減っています。給油してください。

A　Aのように若干へこんだ状態が正常な給油状態です。

B / C のような状態になっていたらオイルが不足しています。

B　C

4 キャップをはずす。

5 給油する。
A の状態まで給油するためには、タンクを軽く押さえて油圧オイルが入りすぎないように注意しながら給油口いっぱいまで給油してください。

6 エアーが入らないようにタンクを軽く押さえながらキャップをしてからオイルタンクキャップをする。

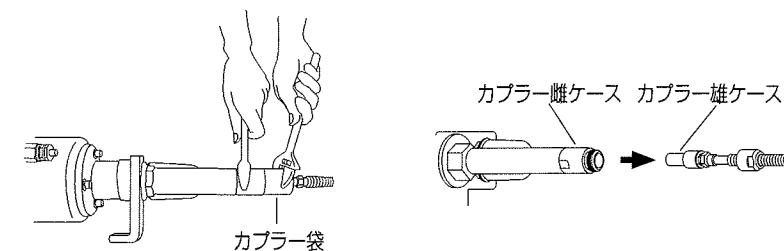
◎給油には、エビ印純正油圧オイルをご使用ください。

5.油圧カプラの切り離し

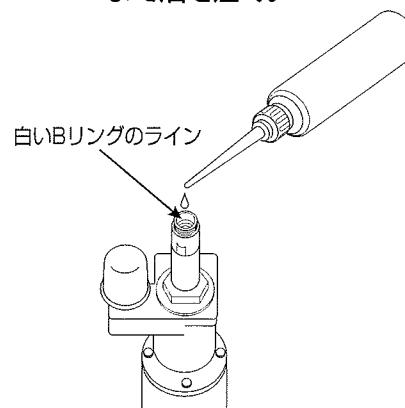
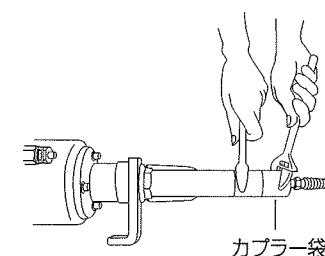
◎保守点検、給油の際ヘッド部とブースター部を切り離したほうが作業しやすい場合があります。

分解

1 エアーの供給を止める。

2 スパナ等でカプラ袋を外し、雄カプラを引き抜く。

組立

1 ブースターを立てて置き、雌カプラ内のBリングラインまで油を注ぐ。

2 雄カプラを押し込み、溢れた油をふきとる。

3 カプラ袋をスパナ等で締め付ける。

【要点】カプラ袋の取り付け、取り外しの際に雌カプラが緩まないようにご注意ください。緩んだ時には必ず締め直してください。

保管の仕方

◎ほこりや湿気の少ない、風通しの良い、落下の恐れのない安定した場所で保管してください。
◎長時間使用しない時は各部の掃除を行なった後（P6～8「保守点検のポイント」参照）、保管してください。
◎本機をより長くご使用いただくために、定期的なオーバーホール（有償）を当社にご依頼ください。
オーバーホール及び修理はお買い上げの販売店、またはお近くの弊社営業所までお問い合わせください。

故障かな？と思ったら

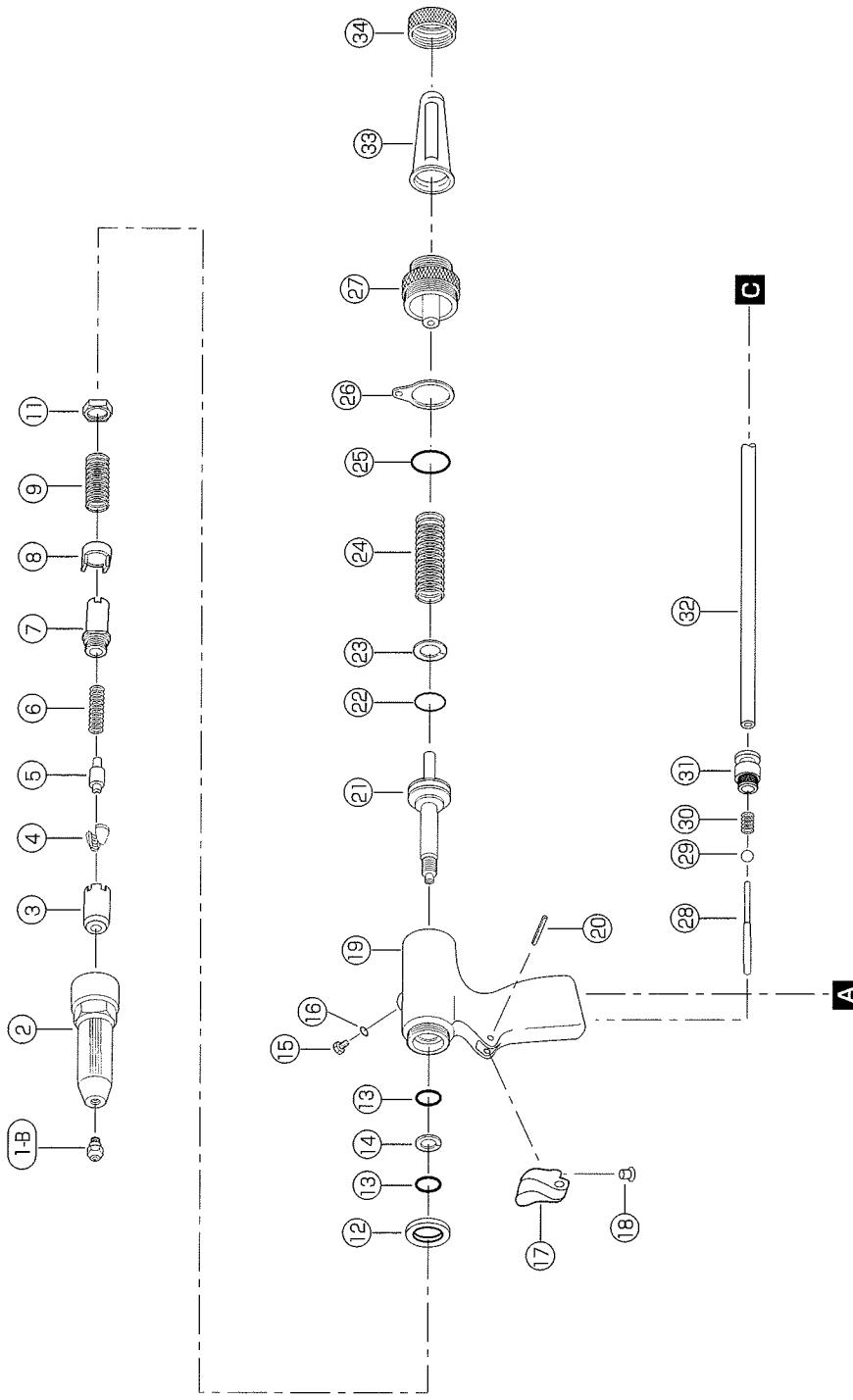
故障とお考えの前に以下の項目のチェックをおこなってください。すべてチェックしても当てはまらない場合は当社にお問い合わせ、または修理を依頼してください。

症　状	原　　因	処　　置
リベットが入らない。またはリベッティング後シャフトが抜けない	1.交換部品の使用ミス	1.リベットサイズに合った正しい部品に交換してください。（P5 参照）
	2.ノーズピース・フレームヘッドのゆるみ	2.スパナ A にて完全に締め付けてください。
	3.ジョーケース部の組立不良	3.ジョーケース部のセット位置を確認してください。（P6 参照）
	4.ジョーとジョーケースヘッドとの接触面の不円滑（かみつき）	4.ジョーとジョーケースヘッドの内側の掃除をしてジョー背部にエビ印潤滑油（または良質のマシン油）を塗ってください。（P6 参照）
リベッティング完了までのハンドレバーの操作回数が増える	1.リベットの長さが使用板厚に適していない	1.板厚に合った適正なリベットをご使用ください。
	2.コンプレッサーの空気圧が不適当	2.空気圧を調整してください。（P4 参照）
	3.ジョーケース部の組立不良	3.ジョーケース部のセット位置を確認してください。（P6 参照）
	4.ジョーが摩耗している	4.ジョーを交換してください。（P6 参照）
	5.油圧オイルの減少によるピストンストロークの減少	5.油圧オイルを給油してください。（P7 参照）
ピストンが作動しなかったり、戻りが遅い等、作動に異常が見られるとき	1.スプールの動きが悪い。	1.スプールを掃除してください。(P7)
	2.サイレンサーの目詰まりによるスプールの作動不良。	2.サイレンサーを交換してください
	3.シリンダー内の汚れや油分切れによるエアーピストンの作動不良。	3.シリンダー内の掃除をして内面とOリング部にグリスを塗ってください。（P7）

使用油圧オイル

油圧オイルの粘性は、本機の性能に影響を与えますので、必ず**エビ印純正の油圧オイル**をご使用ください。

超硬質ジョー

ステンレスリベットをご使用の場合は耐久性の良い**超硬質ジョー**（別売）をご使用ください。

AR022M ヘッド部　部品表

番号	部品名	コード
1-B	ノーズピース　3.2	10028
2	フレームヘッド	10105
3	ジョーケースヘッド	10280
4	ジョー（超硬質・中）	10281
5	ジョープッシャー	10132
6	ジョープッシャースプリング	10133
7	ジョーケース	10279
8	回り止めリング	10286
9	回り止めスプリング	10287
11	ジョーケースロックナット	23640
12	ストップリング	23634
13	Oリング　P-12	10128
14	Bリング　P-12	10129
15	油止めネジ	12135
16	Oリング　P-5	12120
17	トリガー（U）	23692
18	薄平リベット　2×5	23642
19	フレーム（U）	23635
20	スプリングピン　3×18	10145
21	オイルピストン	23627
22	ウレタンOリング　P-22	25443
23	Bリング　P-22	10181
24	リターニングスプリング	23632
25	Oリング　S-24	10185
26	ハンガー	10106
27	フレームキャップ	24013
28	プッシュロッド	23667

番号	部品名	コード
29	ウレタンボール $^1/_4$"	23669
30	バルブスプリング	10248
31	ストレートジョイント	23671
32	エアーチューブ　4×2.6m	23672
33	安全カバー	10015
34	安全カバー取付けナット	10108

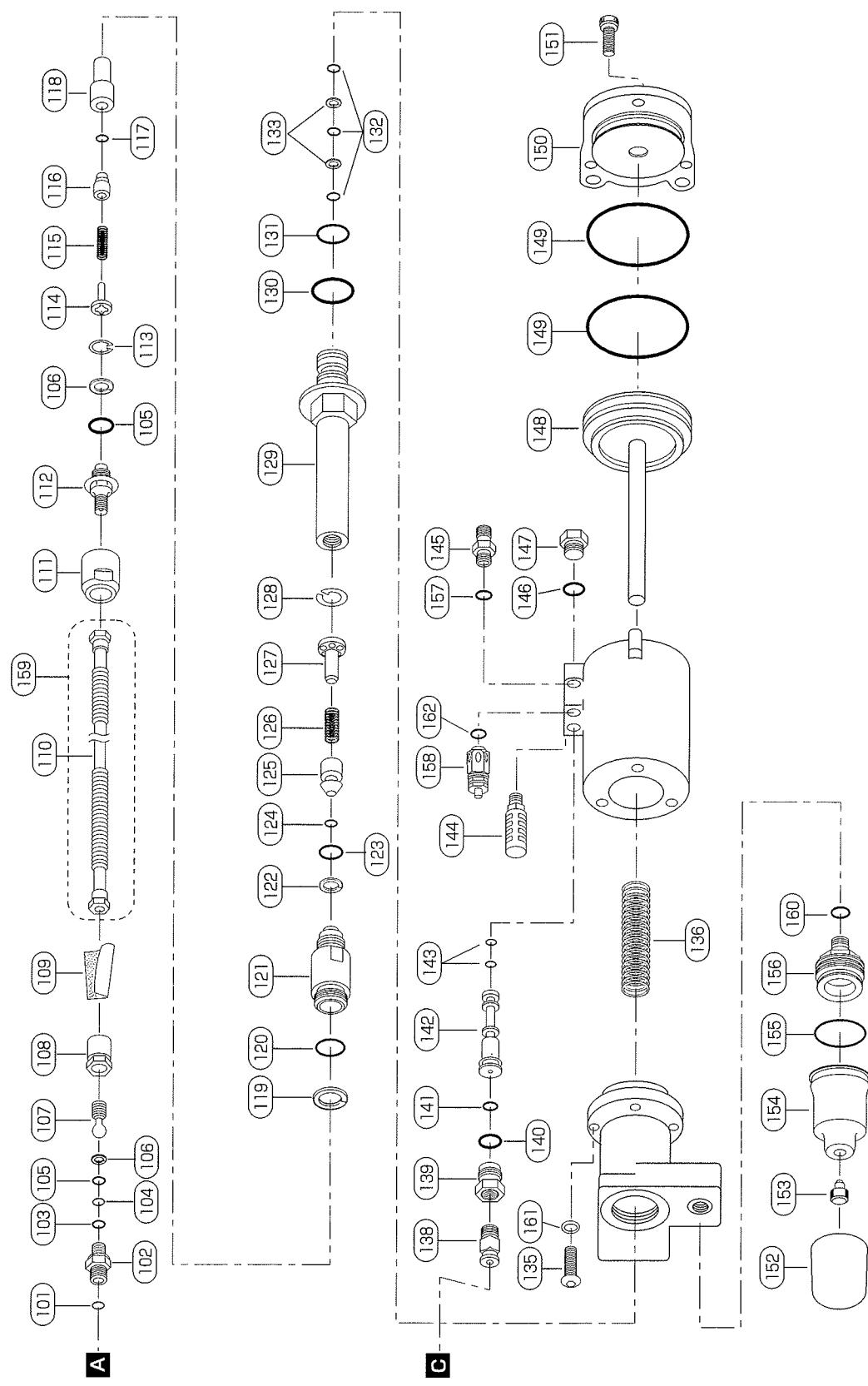
※No.19にはNo.12（1コ）、No.13（2コ）、No.14（1コ）が組み込まれています。

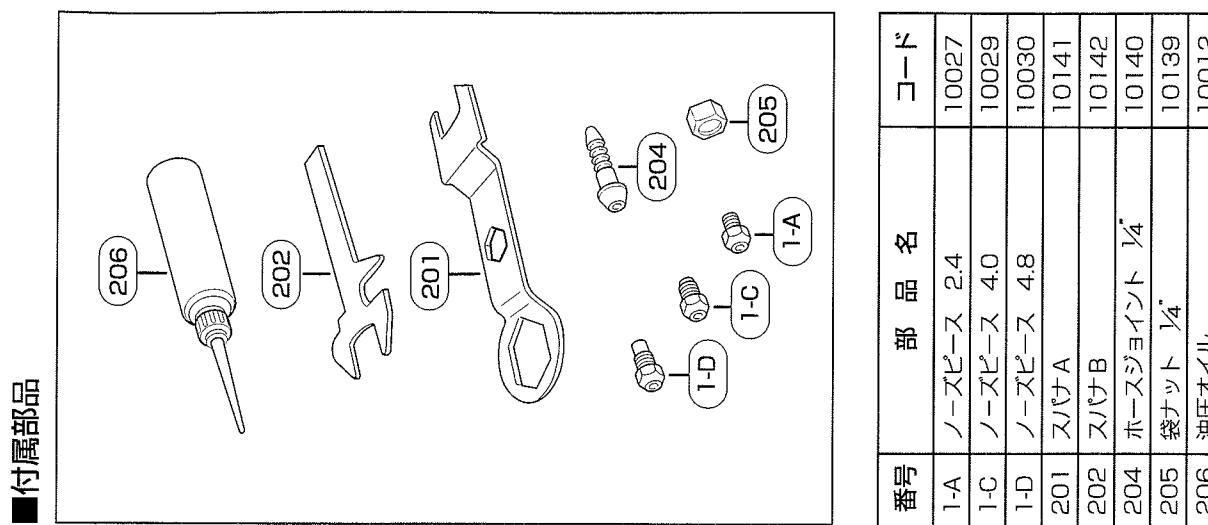
※No.17にはNo.18が組み込まれています。

《部品の注文方法》

下記のように機種名、部品No、部品名、数量を明記してご注文ください。

機種名	部品No.	部品名	数量
AR−022M	10281	超硬質ジョー中	1組
AR−022M	10105	フレームヘッド	1個

部品が改良された場合、旧部品の在庫は5年間となっておりますのでご了承ください。

AR022M スイベル部・ブースター部　部品表

番号	部　品　名	コード
101	Oリング　P-11	23663
102	スイベル継ぎ手	23662
103	Oリング　S-14	10152
104	Oリング　P-10A	23738
105	Oリング　P-14	10434
106	Bリング　P-14	10435
107	スイベル軸	23658
108	スイベルケース	23660
109	マジックチューブ	28490
110	油圧ホース	23644
111	カプラー袋	23652
112	カプラー雄ジョイント（U）	23713
113	穴用C型止め輪　RTW-18	23646
114	カプラーばね軸	23655
115	スプリング	10133
116	弁	23648
117	Oリング　P-6	10150
118	カプラー雄ケース	23654
119	Bリング　P-21	23718
120	Oリング　P-21	23711
121	カプラー雌ケース	23716
122	Bリング　P-18	23684
123	Oリング　P-18	23683
124	Oリング　P-6	10150
125	弁	23648
126	スプリング	10133
127	カプラーばね軸	23655
128	穴用C型止め輪　RTW-16	23712
129	オイルシリンダー	23687
130	Oリング　S-30	23685

※No.129にはNo.130（1個）,No.131（1個）
No.132（3個）,No.133（2個）が組み込まれています。

番号	部　品　名	コード
131	Oリング　P-24	10207
132	Oリング　P-14	10434
133	Oリング　B-14	10435
134	オイルシリンダージョイント	23700
135	六角穴付ボタンボルト M6x20	23701
136	リターニングスプリング	23691
137	エアーシリンダー	23706
138	ストレートジョイント	10273
139	スプールキャップB	23708
140	Oリング　S-12	23709
141	Oリング　P-8	10336
142	スプール	23707
143	Oリング　P-5	12120
144	サイレンサー	23689
145	ニップル	14484
146	Oリング　S-12	23709
147	スプールキャップA	23688
148	エアーピストン（U）	23679
149	Oリング　P-85	10452
150	エアーシリンダーキャップ	23678
151	六角穴付ボルト M6x15	23690
152	オイルタンクキャップ	15606
153	キャップ	15819
154	オイルタンク	15644
155	Oリング　G-30	12445
156	オイルタンクベース	23693
157	Oリング　P-9	10219
158	安全弁（U）　（162付）	25467
159	保護チューブ	24015
160	Oリング　P-12	10128
161	平座金（M6）	24426
162	Oリング　S-11	25590

■付属部品

番号	部　品　名	コード
1-A	ノーズピース　2.4	10027
1-C	ノーズピース　4.0	10029
1-D	ノーズピース　4.8	10030
201	スパナA	10141
202	スパナB	10142
204	ホースジョイント　1/4"	10140
205	袋ナット　1/4"	10139
206	油圧オイル	10012